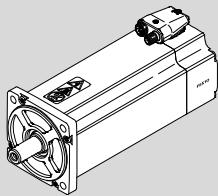


Servomotor
EMME-AS-100-S...



FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
D-73726 Esslingen
+49 711 347-0
www.festo.com

Instrucciones de utilización
8041048
1410a
[8041050]

Original: de

EMME-AS-100-S... Español



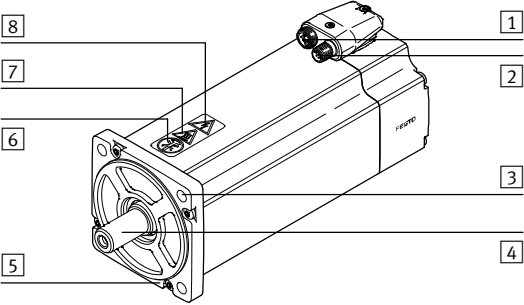
Nota

El montaje y la puesta a punto sólo deben ser realizados por personal especializado debidamente cualificado y según estas instrucciones de utilización.

El uso en aplicaciones de relevancia para la seguridad exige la aplicación de medidas adicionales. En Europa, por ejemplo, se exige el cumplimiento de las normas incluidas en la Directiva de Máquinas de la UE. El producto no es apropiado para su uso como pieza relevante para la seguridad en sistemas de mando si no se toman medidas adicionales como estipulan las exigencias mínimas prescritas por ley.

- Tenga en cuenta que mediante la placa de características se puede determinar el equipamiento del EMME-AS. Según el pedido, este motor contiene un freno de sostenimiento (EMME-...-ASB/AMB) así como un codificador Singleturn (EMME-...-AS...) o bien un codificador Multiturn (EMME-...-AM...).

Elementos de mando y conexiones



- 1 Conector para cable de conexión:
- Motor
- Freno de sostenimiento (solo en ASB/AMB)
2 Conector para cable de conexión:
- Codificador
3 Taladros para fijación
4 Árbol
5 Brida de motor
6 Nota: golpes mecánicos no permitidos
7 Advertencia de superficie caliente
8 Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Fig. 1



Advertencia

Tensiones eléctricas peligrosas
• No desconecte el cable de conexión del motor cuando haya tensión.

1 Funcionamiento y aplicación

El EMME-AS es un servomotor permanentemente excitado, electrodinámico y sin escobillas. El EMME-AS está equipado de fábrica con un codificador Singleturn o un codificador Multiturn, según la referencia. El codificador suministra datos del motor y señales de velocidad y posición en forma de señales analógicas y digitales a un controlador de nivel superior. El motor debe operarse siempre dentro de sus curvas características (→ Curvas características).

El EMME-AS puede suministrarse con las siguientes opciones:

Table with 2 columns: Opción, EMME-AS-... and rows for position supervision, braking, and accessories.

Fig. 2

Conforme a lo previsto, el servomotor EMME-AS sirve para el accionamiento de sistemas de posicionamiento. El freno de sostenimiento del EMME-AS-...-ASB/AMB no es apropiado para frenar el motor.

2 Transporte y almacenamiento

- Asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones de almacenamiento:
- Lugar de almacenamiento fresco, seco y protegido contra rayos UV y la corrosión (→ Especificaciones técnicas)

3 Requerimientos para el uso del producto



Nota

Una manipulación inadecuada puede llevar a un funcionamiento incorrecto.
• Deben observarse en todo momento las indicaciones de este capítulo.

- Compare los valores máximos especificados en estas instrucciones de funcionamiento con su aplicación actual (p. ej. fuerzas, pares, masas, velocidades, temperaturas). El uso de la fuerza para girar el árbol de motor reduce el funcionamiento del freno de sostenimiento integrado opcional.
- Dado el caso, tenga también en cuenta las instrucciones de montaje de los componentes adicionales (p. ej. engranajes o acoplamientos).
- Asegúrese de que se cumplen todas las directivas vigentes de seguridad, p. ej. de organismos profesionales locales e instituciones nacionales.
- Utilice el EMME-AS en su estado original, sin modificaciones no autorizadas.
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales imperantes (→ Especificaciones técnicas).

4 Montaje



Advertencia

Los extremos abiertos del cable en un motor girando pueden producir altas tensiones peligrosas.

- Primero deje el motor desacoplado de la mecánica a accionar.
- Asegúrese de que el controlador no tiene tensión. No es suficiente con que desaparezca la señal de vía libre del controlador.
- Cablee por completo el EMME-AS con el controlador como se indica en las tablas siguientes. Los cables preconfeccionados de Festo, listos para usar, (→ Accesorios) ofrecen una sección suficientemente grande, así como un blindaje del cable del motor/codificador con contacto de masa bilateral.

4.1 Instalación eléctrica

Table with 3 columns: Conector de potencia, Clavija, Motor, freno de sostenimiento. Includes a terminal block diagram.

1) Solo en motores con freno de sostenimiento EMME-AS-...-ASB/AMB

Fig. 3

Table with 3 columns: Conector de señal, Clavija, Codificador. Includes a terminal block diagram for the signal connector.

Fig. 4

4.2 Instalación mecánica

1. Limpie el árbol de motor [4].
El acoplamiento solo se agarrará sin deslizamiento en un eje que se halle seco y libre de grasa.
2. Empuje el rotor o el brazo saliente de la mecánica a accionar hasta una posición segura.
3. Conecte el motor en los taladros roscados [3] de la brida de motor [5] con la mecánica a accionar. Hallará kits de fijación de motor para actuadores lineales en los accesorios de Festo (➔ Accesorios).
4. Apriete los tornillos de fijación (➔ Instrucciones del actuador y del kit de montaje del motor). Observe que no se ejerza ninguna fuerza axial sobre el árbol de motor.

5 Puesta a punto

➔ Nota

El motor puede ponerse en movimiento accidentalmente si se suelta el freno de sostenimiento.

- Asegure la mecánica a accionar contra movimientos no previstos.
- Asegúrese de que las bobinas del motor no tengan corriente antes de soltar el freno de sostenimiento.
- Una vez comprobado esto, puede aplicar corriente eléctrica al freno de sostenimiento. El motor girará entonces libremente. Según el tipo de dispositivo, el controlador alimentará al freno de sostenimiento automáticamente.

- Completar la puesta a punto del motor junto con el control, de acuerdo con el manual del control.

6 Manejo y funcionamiento

⚠ Advertencia

Las partes calientes del cuerpo pueden causar quemaduras.

- Asegurarse de que no haya personas ni objetos en contacto directo con el motor.

7 Cuidados y mantenimiento

⚠ Advertencia

El polvo y los sedimentos pueden inflamarse.

- Limpie el cuerpo del motor regularmente con un paño suave o una escoba de mano.

8 Desmontaje y reparaciones

⚠ Advertencia

La caída de cargas puede causar daños a las personas.

- Asegúrese de que las bobinas del motor no tengan corriente antes de soltar el freno.
- Asegúrese de que la carga útil de la mecánica a accionar está en una posición segura (p. ej., en la posición final más baja en caso de montaje vertical).

- Solo después puede retirar el EMME-AS de la mecánica.

Para reparaciones:

- Devolver el motor a Festo.
La reparación efectuada por Festo cumple los estándares de seguridad.
 - Realice el montaje de la siguiente manera:
1. Empuje el rotor o el brazo saliente de la mecánica a accionar hasta una posición segura.
 2. Monte el EMME-AS (➔ Montaje).

9 Accesorios

➔ Nota

- Escoja los accesorios correspondientes en nuestro catálogo (➔ www.festo.com/catalogue).

10 Eliminación de fallos

Fallo	Posible causa	Remedio
El árbol de motor no gira	Carga demasiado elevada	Reducir la carga del motor
	El controlador aún no está habilitado	Comprobar señal del controlador
	Freno de sostenimiento activo (solo en EMME-AS-...-ASB/AMB)	Soltar el freno de sostenimiento
El árbol de motor gira en el sentido equivocado o vibra	Fallo de cableado	Comprobar y corregir el cableado
	Parámetro del regulador equivocado	Comprobar y corregir los parámetros del regulador

Fig. 5

11 Especificaciones técnicas

Datos generales del motor		AS	ASB	AM	AMB
Momento de inercia de salida	[kgcm ²]	4,84	5,63	4,84	5,63
Peso del producto	[kg]	6,30	7,30	6,30	7,30
Carga radial en el eje	[N]	940 ... 515 (a 1000 ... 6000 1/min)			
Carga axial en el eje	[N]	188 ... 103 (a 1000 ... 6000 1/min)			
Clase de aislamiento según EN 60034-1		F (155 °C)			
Clase de medición según la norma EN 60034-1		S1 (servicio permanente)			
Corresponde a la norma		IEC 60034			
Tipo de protección (árbol de motor)		IP21			
Grado de ensuciamiento		2			
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +40			
Humedad relativa	[%]	0 ... 90 (sin condensación)			
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad) ¹		Según Directiva de máquinas sobre CEM de la UE Según Directiva UE de baja tensión			
Longitud máxima del cable	[m]	30			
Tensión de funcionamiento del codificador	[V DC]	7 ... 12 (±5 %)			
Consumo de corriente del codificador	[mA]	<50			
Valores de posición/U codificador (9 bits)		512			
Periodos (sin/cos)/revolución codificador		16			
Revoluciones codificador Multi Turn (12 bits)		-		4096	
Tensión del freno (+6 ... -10 %)	[V DC]	-	24	-	24
Consumo del freno	[W]	-	18	-	18
Momento de sujeción del freno ²⁾	[Nm]	-	9,0	-	9,0

- 1) Este aparato está previsto para un uso industrial.
En zonas residenciales, puede que sea necesario tomar medidas de supresión de interferencias.
- 2) Especificaciones nominales según el proceso de rodaje de fábrica. Los tiempos largos sin accionamiento (p. ej. en caso de almacenamiento) pueden provocar una reducción a causa de procesos de asentamiento. Este efecto se elimina al accionar repetidas veces con una velocidad baja.

Datos específicos del motor	HS	HV
Tensión nominal	[V DC]	565
Gama de frecuencias	[Hz]	0 ... 350
Corriente nominal	[A]	3,0
Momento de giro nominal	[Nm]	4,8
Velocidad nominal	[1/min]	3000
Potencia nominal	[W]	1500
Corriente de pico	[A]	13,6
Momento de giro máximo	[Nm]	22,4
Velocidad máx.	[1/min]	3910
Constante del motor	[Nm/A]	1,60
Resistencia de la bobina (20 °C)	[Ω]	4,6
Inductancia de bobina (1 kHz)	[mH]	19,8

Fig. 6

➔ Nota

Determinadas configuraciones del producto poseen una certificación de Underwriters Laboratories Inc. (UL) para Estados Unidos y Canadá. Dichas configuraciones están señalizadas de la siguiente manera:


UL Recognized Component Mark for Canada and the United States

Si su aplicación necesita cumplir los requerimientos de UL, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las directivas para cumplir con la certificación UL se hallan en la documentación especial específica para UL suministrada por separado. Son válidas prioritariamente las especificaciones técnicas indicadas allí.
- Las especificaciones técnicas de la presente documentación pueden mostrar valores que difieran de los indicados allí.

12 Curvas características

Curvas características típicas del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

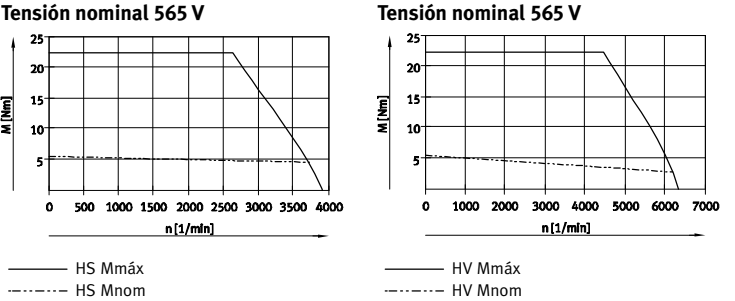
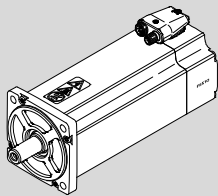


Fig. 7

Servomoteur
EMME-AS-100-S...



Festo
Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
+49 711 347-0
www.festo.com

Notice d'utilisation 8041048
1410a
[8041050]

Version originale : de

EMME-AS-100-S... Français

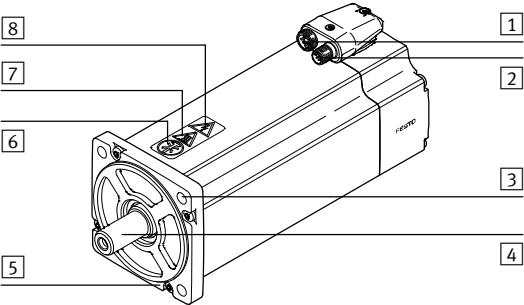
Nota

Le montage et la mise en service doivent exclusivement être réalisés par un personnel spécialisé disposant des qualifications adéquates, conformément à la notice d'utilisation.

Pour l'utilisation dans des applications de sécurité, des mesures supplémentaires sont nécessaires. Il s'agit en Europe par exemple du respect des normes listées dans la directive machines CE. Sans mesure supplémentaire conforme aux exigences minimales spécifiées par la loi, le produit ne peut pas être utilisé en tant que composant de sécurité des commandes.

- Tenir compte du fait que l'équipement du servomoteur EMME-AS peut être défini à l'aide de la plaque signalétique. Selon la commande, ce moteur intègre un frein de retenue (EMME-...-ASB/AMB) et, soit un codeur monotour (EMME-...-ASB...), soit un codeur multitours (EMME-...-AM...).

Éléments de commande et raccords



- 1 Connecteur mâle pour câble d'alimentation :
- Moteur
- Frein de retenue (uniquement pour ASB/AMB)
2 Connecteur mâle pour câble d'alimentation :
- Codeur
3 Alésages pour la fixation
4 Arbre
5 Bride de moteur
6 Nota : aucun choc mécanique n'est admissible
7 Avertissement : surface chaude
8 Avertissement : tension électrique dangereuse

Fig. 1

Avertissement

Tensions électriques dangereuses
• Ne pas débrancher le câble de raccordement du moteur en présence d'une tension.

1 Fonctionnement et application

L'EMME-AS est un servomoteur électrodynamique sans balais à excitation permanente. Départ usine, l'EMME-AS est équipé d'un codeur monotour ou d'un codeur multitours en fonction du code de commande. Le codeur délivre les caractéristiques moteur, les signaux de vitesse et de position sous forme de signaux analogiques et numériques à un contrôleur de niveau supérieur. Le moteur doit toujours être exploité à l'intérieur de ses courbes caractéristiques (→ Courbes caractéristiques).

L'EMME-AS est disponible avec les options suivantes :

Table with 2 columns: EMME-AS-... and Option. Rows include options like Codeur monotour, Codeur multitours, Frein de retenue, and Réducteur.

Fig. 2

Conformément à l'usage prévu, le servomoteur EMME-AS est utilisé pour actionner des systèmes de positionnement. Le frein de retenue de l'EMME-AS-...-ASB/AMB n'est pas adapté pour le freinage du moteur.

2 Transport et stockage

- Respecter les conditions de stockage suivantes :
- un emplacement de stockage frais, sec, ombragé et protégé contre la corrosion (→ Caractéristiques techniques)

3 Conditions préalables à l'utilisation du produit

Nota

Une utilisation incorrecte peut causer des dysfonctionnements.
• Veiller à ce que les instructions contenues dans ce chapitre soient toujours observées.

- Comparer au cas réel les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation (par ex. forces, couples, masses, vitesses, températures). Une torsion forcée de l'arbre du moteur réduit le fonctionnement d'un frein de retenue intégré en option.
- Le cas échéant, respecter également les instructions de montage des composants à monter (par ex. réducteurs ou accouplements).
- S'assurer du respect des prescriptions en vigueur sur le lieu d'utilisation issues notamment des organismes professionnels et des réglementations nationales.
- Utiliser l'EMME-AS dans son état d'origine sans apporter de modifications.
- Tenir compte des conditions ambiantes sur place (→ Caractéristiques techniques).

4 Montage

Avertissement

Dans certaines conditions, une tension élevée dangereuse peut être présente aux extrémités ouvertes des câbles du moteur en rotation.

- Faire d'abord tourner le moteur indépendamment du système mécanique à actionner.
- S'assurer que le contrôleur est hors tension.
La suppression du signal de validation du contrôleur ne suffit pas.
- Réaliser tous les raccordements de l'EMME-AS avec le contrôleur conformément aux tableaux suivants. Des sections de câbles suffisamment grandes et un blindage des câbles du moteur/du codeur avec un contact de mise à la terre des deux côtés sont assurés avec les câbles précâblés de Festo (→ Accessoires).

4.1 Installation électrique

Table with 3 columns: Connector, PIN, and Motor, brake, encoder. It details the wiring for power, ground, and encoder signals.

1) Uniquement pour les moteurs avec frein de retenue EMME-AS-...-ASB/AMB

Fig. 3

Table with 3 columns: Connector, PIN, and Encoder. It details the wiring for encoder signals including 0V, supply voltage, and data lines.

Fig. 4

4.2 Montage mécanique

- Nettoyer l'arbre du moteur [4].
L'accouplement doit être monté sur des bouts d'arbre secs et exempts de graisse afin d'éviter tout glissement.
- Placer le chariot ou le bras du système mécanique à actionner dans une position sûre.
- Relier le moteur au système mécanique à actionner au niveau des alésages [3] sur la bride de moteur [5]. Les kits de montage de moteurs précâblés pour vérins linéaires sont disponibles parmi les accessoires de Festo (➔ Accessoires).
- Serrer les vis de fixation (➔ Instructions sur l'actionneur et le kit de montage du moteur), en veillant à ce qu'aucune force axiale ne s'exerce sur l'arbre du moteur.

5 Mise en service

➔ **Nota**

Lors du desserrage du frein de retenue, le moteur peut se mettre en marche de manière inattendue.

- Bloquer le système mécanique à actionner de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer inopinément.
- S'assurer que les enroulements du moteur ne sont pas alimentés en courant avant de desserrer le frein.
- Alimenter le frein de retenue en courant seulement maintenant. Ainsi, le moteur tourne librement. Selon le type d'appareil, le contrôleur alimente automatiquement le frein de retenue.

- Procéder à la mise en service du moteur en association avec le contrôleur conformément à la description de ce dernier.

6 Conditions d'utilisation et fonctionnement

⚠ **Avertissement**

Les pièces chaudes du carter peuvent provoquer des brûlures.

- S'assurer que personne, ni aucun objet étranger ne peut accéder à proximité immédiate du moteur.

7 Maintenance et entretien

⚠ **Avertissement**

La poussière et les dépôts de saletés peuvent s'enflammer.

- Nettoyer régulièrement le carter du moteur à l'aide d'un chiffon humide ou d'une balayette.

8 Démontage et réparation

⚠ **Avertissement**

La chute de charges peut blesser des personnes.

- S'assurer que les enroulements du moteur ne sont pas alimentés en courant avant de démonter le moteur.
- S'assurer que la charge du système mécanique à actionner se trouve dans une position sûre (par ex. avec un montage vertical sur la fin de course inférieure).

- Retirer seulement maintenant le moteur EMME-AS du système mécanique.

En cas de réparation :

- Renvoyer le moteur à Festo.
La réparation réalisée par Festo garantit le respect des normes de sécurité.
 - Procéder au montage de la manière suivante :
- Placer le chariot ou le bras du système mécanique à actionner dans une position sûre.
 - Monter le EMME-AS (➔ Montage).

9 Accessoires

➔ **Nota**

- Sélectionner l'accessoire correspondant dans notre catalogue (➔ www.festo.com/catalogue).

10 Dépannage

Dysfonctionnement	Cause possible	Solutions
L'arbre du moteur ne tourne pas	Charge trop élevée	Réduire la charge du moteur
	Le contrôleur n'est pas encore validé	Contrôler le signal du contrôleur
	Frein de retenue actif (uniquement pour EMME-AS-...-ASB/AMB)	Desserrer le frein de retenue
L'arbre du moteur tourne dans le mauvais sens ou vibre	Erreur de câblage	Vérifier et corriger le câblage
	Paramètres du régulateur erronés	Vérifier et corriger les paramètres du régulateur

Fig. 5

11 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales du moteur	AS	ASB	AM	AMB
Moment d'inertie (réduction) [kgcm ²]	4,84	5,63	4,84	5,63
Poids du produit [kg]	6,30	7,30	6,30	7,30
Effort radial sur l'arbre [N]	940 ... 515 (à 1 000 ... 6 000 tr/min)			
Effort axial sur l'arbre [N]	188 ... 103 (à 1 000 ... 6 000 tr/min)			
Classe d'isolation selon EN 60034-1	F (155 °C)			
Classe de fonctionnement selon EN 60034-1	S1 (fonctionnement permanent)			
Conforme aux normes	CEI 60034			
Indice de protection (arbre du moteur)	IP21			
Degré d'encrassement	2			
Température ambiante [°C]	-10 ... +40			
Humidité relative de l'air [%]	0 ... 90 (sans condensation)			
Marque CE (voir la déclaration de conformité) ¹⁾	Selon Directive européenne CEM Selon Directive européenne relative aux basses tensions			
Longueur de câble max. [m]	30			
Tension de service du codeur [V DC]	7 ... 12 (±5 %)			
Intensité absorbée du codeur [mA]	<50			
Valeurs de position/rotation du codeur (9 bits)	512			
Périodes (sin/cos)/rotation du codeur	16			
Rotations du codeur multitours (12 bits)	–		4096	
Tension du frein (+6 ... -10 %) [V DC]	–	24	–	24
Puissance absorbée du frein [W]	–	18	–	18
Couple de retenue du frein ²⁾ [Nm]	–	9,0	–	9,0

- L'appareil est destiné à être utilisé dans le domaine industriel.
Des mesures d'antiparasitage doivent éventuellement être prises dans les zones résidentielles.
- Indications nominales en fonction du rodage spécifique en départ usine. Des périodes prolongées sans actionnement (par ex. stockage) peuvent dans certains cas provoquer une diminution en raison des processus d'activation. Cet effet peut être éliminé par un actionnement répété à faible vitesse de rotation.

Caractéristiques moteur spécifiques	HS	HV
Tension nominale	[V DC]	565
Gamme de fréquence	[Hz]	0 ... 350
Courant nominal	[A]	3,7
Couple nominal	[Nm]	3,4
Vitesse de rotation nominale	[tr/min]	5000
Puissance nominale	[W]	1800
Courant de pointe	[A]	21,6
Couple de pointe	[Nm]	22,4
Vitesse de rotation max.	[tr/min]	6325
Constante du moteur	[Nm/A]	0,919
Résistance de l'enroulement (20 °C)	[Ω]	1,8
Inductivité de l'enroulement (1 kHz)	[mH]	7,4

Fig. 6

➔ **Nota**

Certaines configurations du produit possèdent une certification d'Underwriters Laboratories Inc. (UL) pour les États-Unis et le Canada. Ces configurations sont repérées de la manière suivante :



UL Recognized Component Mark for Canada and the United States

Si les exigences UL doivent être satisfaites dans le cadre de votre exploitation, respecter les consignes suivantes :

- Les prescriptions à observer dans le cadre de la certification UL sont répertoriées dans la documentation spéciale fournie par UL. Ces prescriptions prévalent sur les caractéristiques techniques.
- Les caractéristiques techniques fournies dans la présente documentation peuvent présenter des valeurs divergentes.

12 Courbes caractéristiques

Courbes caractéristiques typiques du moteur à tension nominale et contrôleur idéalisé.

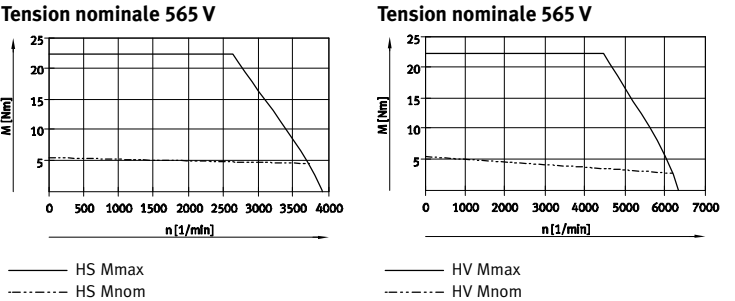


Fig. 7